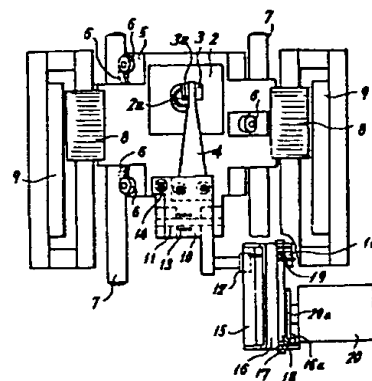


- (54) MAGNETO-OPTICAL DISK DEVICE  
 (11) 5-274739 (A) (43) 22.10.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 4-98467 (22) 26.3.1992  
 (71) CANON INC (72) MASAHISA FUJINO  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. G11B11/10, G11B21/22

**PURPOSE:** To evade the damage of a magneto-optical recording medium by constituting a magnetic head of a magnetic field modulation system and a floating slider so as to be retreated the released state from electric energization.

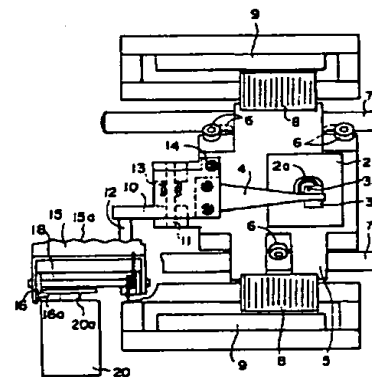
**CONSTITUTION:** When a power source is cut off due to power failure, etc., or when a nonmagnetic modulation type magneto-optical recording medium such as of a light modulation type, etc., is loaded into a deck of the device, a plunger 20a is not engaged with a hook 16a, and energizing force of a 1st energizing means 13 is overcome by a 2nd energizing means 19 to allow a turning member 10 to be turned anticlockwise, so that the magnetic head 3a and the floating type slider 3 are retreated. Then, when the loaded medium is decided as the magnetic modulation type, a solenoid mechanism 20 is energized at the stage of driving the magneto-optical recording medium to rotate, and the hook 16a is pulled by the tip of the plunger 20a against energizing force of the energizing means 19, so that a driving body 15 is elevated, and the member 10 is turned clockwise, so as to make the head 3a and the slider 3 access the medium disk above its surface. Then, a prescribed gap is kept by a dynamic pressure effect of an airflow, and hence the recording and reproducing can be performed.



- (54) MAGNETO-OPTICAL DISK DEVICE  
 (11) 5-274740 (A) (43) 22.10.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 4-98469 (22) 26.3.1992  
 (71) CANON INC (72) MASAHISA FUJINO  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. G11B11/10, G11B5/60, G11B21/12, G11B21/21

**PURPOSE:** To evade the damage of a magneto-optical recording medium by retreating a magnetic head of a magnetic field modulation system and a floating slider in the released state from electric energization and keeping their positions.

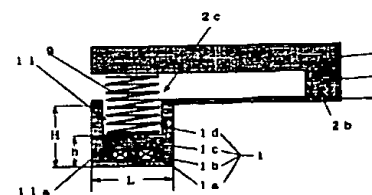
**CONSTITUTION:** When a power source is cut off due to power failure, etc., or when a nonmagnetic modulation type recording medium is loaded into a deck of the device, a plunger 20a is not engaged with a hook 16a, and energizing force of a 1st energizing means 13 is overcome by a 2nd energizing means 19 to allow a turning member 10 to be turned anticlockwise, so that the magnetic head 3a and the floating slider 3 are retreated. At this time, the movement of a carriage 5 in the seek direction is controlled by a control means, and pitching of the head 3a is suppressed. Then, when the loaded medium is the magnetic modulation type, a solenoid mechanism 20 is energized, and the hook 16a is pulled by the plunger 20a against the energizing means 13, so that a driving body 15 is elevated, and the member 10 is turned clockwise, so as to make the head 3a and the slider 3 access a loading position. Then, a prescribed gap is kept by a dynamic pressure effect of an airflow, and hence the recording and reproducing are carried out.



- (54) MAGNETIC HEAD DEVICE FOR MAGNETIC FIELD MODULATION  
 MAGNETO-OPTICAL RECORDING  
 (11) 5-274741 (A) (43) 22.10.1993 (19) JP  
 (21) Appl. No. 4-100420 (22) 25.3.1992  
 (71) SONY CORP (72) TOSHIRO KOUCHI(3)  
 (51) Int. Cl<sup>5</sup>. G11B11/10, G11B17/32

**PURPOSE:** To reduce the size, weight and thickness of the magnetic head device for magnetic field modulation magneto-optical recording of a contact sliding type so as not to generate the rise and stick slip of the magnetic head.

**CONSTITUTION:** The magnetic head device for magnetic field modulation magneto-optical recording is constituted by supporting the magnetic head 1 consisting of a coil 1b, a magnetic core 1c and a head base 1d for holding the coil and core with a movable supporting member 2, supporting this movable supporting member 2 with a stationary supporting member 4 and further, disposing a coil spring 9 for pressing the magnetic head 1 to a magneto-optical recording medium between the magnetic head 1 and the stationary supporting member 4. A part 11a to be pressed of the magnetic head 1 to be pressurized by the coil spring 9 is brought nearer to the sliding part 1a of the magnetic head 1 than the supporting member for joining the magnetic head 1 and the movable supporting member 2. More preferably, a through-hole 2c is provided in the movable supporting member 2 and a recessed part 11 is provided in the part of the head base 1d corresponding thereto. The bottom 11a of the recessed part 11 of the head base is pressurized by the coil spring 9.



(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-274739

(43)公開日 平成5年(1993)10月22日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 1 1 B 11/10  
21/22

識別記号

Z 9075-5D  
9197-5D

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-98467

(22)出願日 平成4年(1992)3月26日

(71)出願人 000001007

キャノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 藤野 雅久

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キャ  
ノン株式会社内

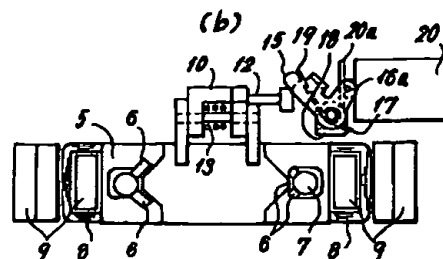
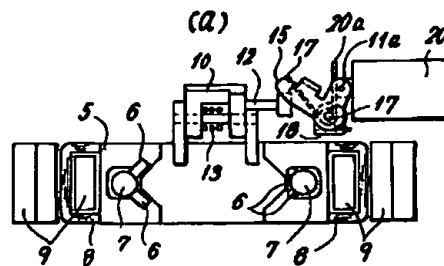
(74)代理人 弁理士 山下 穂平

(54)【発明の名称】 光磁気ディスク装置

(57)【要約】

【目的】 退避機構について、電氣的付勢が解除された状態では磁界変調方式の磁気ヘッドおよび浮上型スライダを退避位置に退避するように構成して、これら、もしくは、これらに対向する光磁気記録媒体の損傷を回避し、また、必要なら、非磁界変調型の記録媒体に対する適応磁気ヘッドのアクセスに際して、磁界変調方式での上記磁気ヘッドを浮上型スライダとともにアンロード位置に保持できるように汎用性を持たせた光磁気ディスク装置を提供する。

【構成】 光磁気ディスク装置において、磁気ヘッド(3a)を浮上型スライダ(3)に装備し、また、上記磁気ヘッドを上記スライダと共に、磁界変調式パイアス磁界発生装置として、光磁気記録媒体に対してロード位置に付勢する第一の付勢手段(13)と、上記付勢手段の付勢力に打ち勝って上記磁気ヘッドをアンロード位置に付勢する第二の付勢手段(19)と、上記第二の付勢手段を不動作にすることにより上記磁気ヘッドをロード位置に付勢する駆動機構(20)とを具備している。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 光ピックアップ装置からディスク状の光磁気記録媒体にレーザ光を照射して光スポットを形成するとともに、上記光磁気記録媒体のトラック方向に上記光ピックアップ装置と一体的にスレッド移動する磁気ヘッドから少なくとも上記光スポットの微小領域に対応してバイアス磁界を印加し、光磁気信号の書き込み、読み出しを行なうようにした光磁気ディスク装置において、上記磁気ヘッドを浮上型スライダに装備し、また、上記磁気ヘッドを上記スライダと共に、磁界変調式バイアス磁界発生装置として、上記光磁気記録媒体に対してロード位置に付勢する第一の付勢手段と、上記付勢手段の付勢力に打ち勝って上記磁気ヘッドをアンロード位置に付勢する第二の付勢手段と、上記第二の付勢手段を不作動にすることにより上記磁気ヘッドをロード位置に付勢する駆動機構とを具備していることを特徴とする光磁気ディスク装置。

【請求項2】 上記駆動機構の駆動源が直流制御のソレノイド機構であることを特徴とする請求項1に記載の光磁気ディスク装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ディスク状の光磁気記録媒体に対して情報の消去、書換可能な光磁気ディスク装置に関し、特に、浮上型スライダに搭載された磁界変調オーバライト可能な光磁気ディスク装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 磁界変調方式による光磁気記録を行う場合、変調周波数と発生磁界の関係から磁気ヘッドを光磁気記録媒体のディスク面（記録膜）に接近させる必要があることは、従来からの誘導型の磁気記録方式におけるディスク装置の場合と何ら変わるところが無い。従って、この磁界変調方式における磁気ヘッドには、ディスクの回転により発生する空気の動圧効果を利用した浮上型スライダを採用することが最も簡便かつ有効である。この場合、上記スライダは、バイアス・スプリングなどの付勢手段を用いて、ディスク面に向けて付勢されていて、光磁気記録媒体が回転駆動されている状態で、上記ディスク面と上記スライダの滑走面との間に発生する空気の動圧にバランスし、所要の間隙を維持できるようにになっている。従って、光磁気記録媒体が記録・再生のために回転駆動されるまでは、適当な駆動手段で上記磁気ヘッドを上記スライダとともに、ディスク面から離しアンロード位置に退避動作させておく必要があり、このための退避機構が用意されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとしている課題】 しかしながら、上述のような従来の退避機構では、それがソレノイド機構などの電氣的制御に依存しているため、あるいは、単純

な機械的連動によるために、停電時、あるいは、使用状態で誤って電源を切ってしまった場合、付勢手段が働いて、光磁気記録媒体のディスク面に磁気ヘッドおよびスライダが直接接触することになり、ヘッドクラッシュを起こしたり、スライダがディスク面に吸着されて破損するなどの問題がある。

【0004】 また、上記光磁気ディスク装置を、光変調型（レーザ光の強度変調）光磁気記録媒体あるいはROM（エンボスピット反射率変化）ディスクにも併用する場合においては、上述の浮上型スライダを用いる場合のような、光磁気記録媒体のディスク面に、浮上に必要な平滑表面を施すなどの対策がなされていないので、光磁気記録媒体のディスク面に対して磁気ヘッドが同じロード位置にあると、安定した浮上状態が得られず、接触による破損など、上述のような問題が発生する。従って、光変調型などの光磁気記録媒体が使用されるときには、別に用意した磁気ヘッドを、上記記録媒体に見合ったアクセス位置に接近させ、その間、上記磁気変調用の磁気ヘッドおよび浮上型スライダをアンロード位置に退避させておく必要がある。

## 【0005】

【発明の目的】 本発明は上記事情に基いてなされたもので、退避機構について、電氣的付勢が解除された状態では磁界変調方式の磁気ヘッドおよび浮上型スライダを退避位置に退避するように構成して、これら、もしくは、これらに対向する光磁気記録媒体の損傷を回避し、また、必要なら、非磁界変調型の記録媒体に対する適応磁気ヘッドのアクセスに際して、磁界変調方式での上記磁気ヘッドを浮上型スライダとともにアンロード位置に保持できるように汎用性を持たせた光磁気ディスク装置を提供しようとするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 このため、本発明では、光ピックアップ装置からディスク状の光磁気記録媒体にレーザ光を照射して光スポットを形成するとともに、上記光磁気記録媒体のトラック方向に上記光ピックアップ装置と一体的にスレッド移動する磁気ヘッドから少なくとも上記光スポットの微小領域に対応してバイアス磁界を印加し、光磁気信号の書き込み、読み出しを行なうようにした光磁気ディスク装置において、上記磁気ヘッドを浮上型スライダに装備し、また、上記磁気ヘッドを上記スライダと共に、磁界変調式バイアス磁界発生装置として、上記光磁気記録媒体に対してロード位置に付勢する第一の付勢手段と、上記付勢手段の付勢力に打ち勝って上記磁気ヘッドをアンロード位置に付勢する第二の付勢手段と、上記第二の付勢手段を不作動にすることにより上記磁気ヘッドをロード位置に付勢する駆動機構とを具備している。

## 【0007】

【実施例】 以下、本発明の実施例を図面を参照して具体

的に説明する。ここに示す光磁気ディスク装置では、シーク用のモータでキャリッジ5に搭載された光ヘッド（光ピックアップ装置）2と磁気ヘッド3aの両者を、同時にシーク動作している。上記シーク用のモータは上記キャリッジ5に設けたリニアモーターコイル8、および、上記キャリッジ5を案内するガイド7に沿って設けた磁石を含む磁気回路9で構成されている。また、上記磁気ヘッド3aは浮上型スライダ3に取り付けられ、上記スライダ3は支持ビーム4を介して磁気ヘッド退避機構の回転部材10に取り付けられている。上記回転部材10は、支軸11で上記キャリッジ5に枢支され、しかも、トーションばねよりなる第一の付勢手段13によって、上記磁気ヘッド3aが上記浮上型スライダ3と共に、光磁気記録媒体1のディスク面に接近する方向に、付勢（弾持）されている。そして、上記磁気ヘッド3aを上記スライダ3と共に、磁界変調式バイアス磁界発生装置として、上記光磁気記録媒体1に対するロード位置に保持するためのストッパーねじ14が上記回転部材10に調節可能に螺合してある。

【0008】上記回転部材10の支軸11を挟んで、浮上型スライダ3に対向した位置には退避用の制御ローラ12が装着してあって、これにはシーク方向に延びる押圧面を持った駆動体15が、上記制御ローラ12を押し下げるように、上側に対向して配置されている。なお、制御ローラ12は、押圧面上でシーク方向に回転可能である。上記駆動体15は揺動アーム16に取り付けられており、上記揺動アーム16は、枢支軸17を介して、装置本体（図示せず）に設けた軸受け部材18に枢支されている。また、上記枢支軸15を囲むように配置したトーションばねよりなる第二の付勢手段19が、上記駆動体15を制御ローラ12側に押付けるように、上記揺動アーム16を付勢（弾持）している。この場合、上記第二の付勢手段19は上記第一の付勢手段13の付勢力に打ち勝って上記磁気ヘッド3aをアンロード位置に付勢するだけの十分な付勢力を持っている。また、上記揺動アーム16にはフック16aが設けてあり、これにはソレノイド機構20のプランジャー20aの先端が引方向（励磁方向）に係合できるようになっている。

【0009】このような構成では、ソレノイド機構が付勢（励磁）されていない場合、すなわち、停電などで電源が切れている場合、あるいは、装置のデッキに光変調型などの非磁気変調型の光磁気記録媒体が装填されている場合には、上記プランジャー20aは上記フック16aに係合していないから（図3（a）参照）、第二の付勢手段19が第一の付勢手段13の付勢力に打ち勝って、回転部材10を図2（a）のように反時計方向に回転し、磁気ヘッド3aおよび浮上型スライダ3を退避位置に退避させる。

【0010】また、装填された光磁気記録媒体が磁気変調型であると判定されと、上記光磁気記録媒体が回転駆

動された段階では、上記ソレノイド機構20が付勢（励磁）され、第二の付勢手段13の付勢力に抗して、プランジャー20aの先端で、フック16aを引っ張るから、その結果、駆動体15が上昇するので、上記回転部材10は第一の付勢手段13の働きで、図2（b）に示すように、時計方向に回転され、磁気ヘッド3aおよびスライダ3をディスク面上のロード位置にアクセスさせる。このようにして、空気流の動圧効果で、所定の間隙を持って、上記スライダを滑空し、上記磁気ヘッド3aおよび光ヘッド2の働きで、光磁気記録媒体に記録、再生をすることができる。

【0011】なお、光磁気ディスク装置としての汎用性を発揮する場合、非磁気変調型の記録媒体が装填されている状態では、上記磁気ヘッド3aは、退避位置にあるので、これに代わって、別に用意した光変調式における磁気ヘッド（図示せず）をそれに見合うロード位置にアクセスするとよい。

#### 【0012】

【発明の効果】本発明は、以上詳述したように、磁気ヘッドを浮上型スライダに装備し、また、上記磁気ヘッドを上記スライダと共に、磁界変調式バイアス磁界発生装置として、光磁気記録媒体に対してロード位置に付勢する第一の付勢手段と、上記付勢手段の付勢力に打ち勝って上記磁気ヘッドをアンロード位置に付勢する第二の付勢手段と、上記第二の付勢手段を不作動にすることにより上記磁気ヘッドをロード位置に付勢する駆動機構とを具備しているので、退避機構について、電氣的付勢が解除された状態では磁界変調方式の磁気ヘッドおよび浮上型スライダを退避位置に退避することができ、これら、もしくは、これらに対向する光磁気記録媒体の損傷を回避できる。また、必要なら、非磁界変調型の記録媒体に対する適応磁気ヘッドのアクセスに際して、磁界変調方式での上記磁気ヘッドを浮上型スライダとともにアンロード位置に保持できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す平面図である。

【図2】同じく、（a）、（b）で機能を説明するための側面図である。

【図3】同じく、（a）、（b）で機能を説明するための端面図である。

#### 【符号の説明】

- 1 光磁気記録媒体
- 2 光ヘッド
- 3 スライダ
- 3a 磁気ヘッド
- 4 支持ビーム
- 5 キャリッジ
- 7 ガイドレール
- 8 磁気コイル
- 9 磁気回路

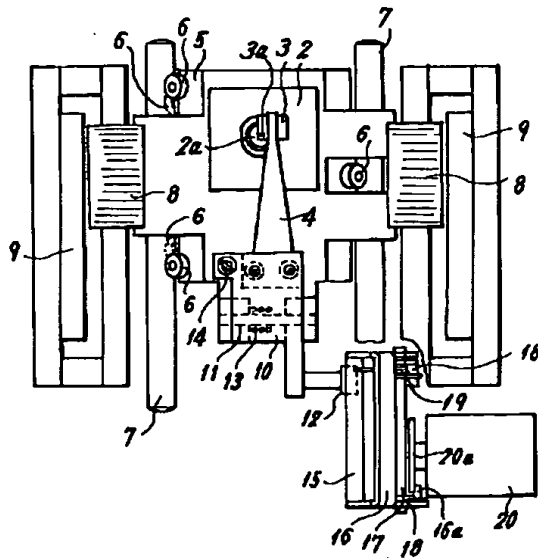
5

6

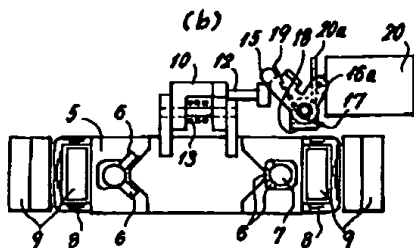
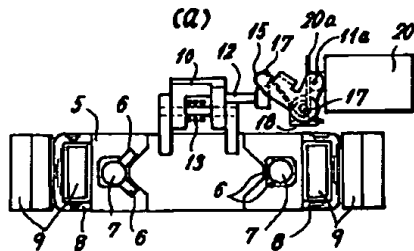
- 10 回転部材  
 11 支軸  
 12 制御ローラ  
 13 トーションばね（第一の付勢手段）  
 15 駆動体  
 16 揺動アーム  
 16 a フック

- \* 17 枢支軸  
 18 軸受け  
 19 トーションばね（第二の付勢手段）  
 20 ソレノイド機構  
 20 a プランジャー  
 30 ディスクカセット  
 \* 40 光磁気記録媒体

【図1】



【図3】



【図2】

